

YENİDOĞAN NAKİLLERİ *

**Pamir GÜLEZ¹, Ertan KAYSERİLİ¹, Türkey SARITAŞ¹, Murat HIZARCIOĞLU¹,
Hale YENER¹, Tanju ÇELİK¹**

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada hastanemiz yenidoğan servisine sevk edilen yenidoğan bebeklerin gönderilme nedenleri ve nakil koşulları incelendi.

Gereç ve Yöntem: Bebeklerin %59.9'u term, %40.1'i preterm idi.

Bulgular: Nakil aracı olarak term bebeklerin %47.1'inde, pretermilerin %70.3'ünde ambulans, term bebeklerin %52.9'unda, preterm bebeklerin %29.7'sinde otomobil kullanılmıştı. Term (%29.2) ve preterm (%48.0) bebeklerde en sık sevk nedeni solunum sorunları idi. Ambulans ile nakledilen olguların %45.7'sine doktor, %54.3'üne hemşire veya diğer sağlık personeli eşlik etmekteydi. Nakil öncesi olguların %55.3'ü için hastanemize haber verilmemiş, %39'una epikriz yazılmamıştı. Olguların %77.2'si parenteral sıvı desteği sağlanmadan sevk edilmiş, transport sırasında ise olguların %48.2'sine oksijen verilememişti. Preterm bebeklerin %36.2'si küvöz içinde gönderilmişti. Olguların %25.4'ünde hipotermi, %31.2'sinde hipoglisemi ve %33.8'inde hipoksi saptandı. Term bebeklerin %3.8'i, preterm bebeklerin %9.2'si hastanemize geldikten sonraki ilk 24 saat içinde kaybedildi.

Sonuç: Bu sonuçlar yenidoğanların nakil öncesi ve nakil sürecinde stabilizasyonunun, nakil öncesi perifer sağlık merkezleri ile yenidoğan merkezimiz arasındaki haberleşmenin, personel eğitiminin, nakil araçlarındaki donanımın yeterli düzeyde olmadığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Yenidoğan, nakil.

Neonatal Transport

SUMMARY

Objective: In this study the referral reasons and transport conditions of newborns referred to our neonatology unit were investigated. 59.9% of babies were term and 40.1% of babies were preterm.

Material and Method: While 47.1% of term and 70.3% of preterm babies were transported by ambulances; 52.9% of term and 29.7% preterm babies were transported by cars.

Results: The respiratory distress syndrome was determined as the most common referral diagnosis in term (29.2%) and preterm (48%) babies. In 45.7% of the cases a doctor and in 54.3% of the cases a nurse or other medical personnel escorted the baby during transport by ambulance. Prior to transport no information had been given to our hospital for 55.3% of the cases and 39.0% of the cases had no referral letter. 77.2% of the cases was referred without parenteral fluid support and oxygen was not administered to 48.2% of the cases during transport. Only 36.2% of preterm babies was transported in an incubator. Hypothermia was found in 25.4%, hypoglycemia in 31.2% and hypoxia in 33.8% of the cases. 3.8% of term and 9.2% of preterm babies died within 24 hours after their admission to our hospital.

Conclusion: These results show that stabilization of the newborn before and during transport, communication between community hospital and our neonatology unit prior to transport, personnel training and equipment of the transport vehicle were not adequate.

Key words: Newborn, transport.

Yenidoğan transportu durumu kritik olan bebeklerin belirli koşullarda daha donanımlı merkezlere naklini ifade eder. Günümüzde bile transport yüksek teknolojik bir prosedür olma özelliğini korumakta ve bu konuda son derece tecrübeli personele gereksinim göstermektedir. Yüksek riskli fetusun üçüncü basamak perinatal merkeze nakli optimal olmakla birlikte bu her zaman mümkün olamamaktadır. Bu nedenle günümüzde gelişmiş ülkelerde yüksek riskli yenidoğan bebeklerin nakillerinde bebeğin nakil öncesi stabilizasyonunun sağlanması, yenidoğan merkezinin bilgilendirilmesi ile burada gerekli hazırlıkların yapılması, naklin mümkün olan en hızlı ve hastaya optimal şartları sağlayabilen donanımları olan araçlar ile yapılması,

bu konuda eğitilmiş ve deneyimli sağlık personelinin görev alması ilkeleri doğrultusunda hareket edilmektedir. Ülkemizde de yenidoğan bakımındaki gelişmeler arttıkça gelişmiş ülkelerdeki nakil standartlarının uygulamaya geçilmesi gerekmektedir.

Biz de bu çalışmayı hastanemiz yenidoğan servisine sevk edilen yenidoğanların gönderilme nedenlerini ve nakil koşullarının bunlara uygunluğunu araştırmak ve aksaklıkları belirlemek amacı ile planladık.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmaya hastanemiz yenidoğan servisine altı aylık sürede sevki yapılan bebeklerden doğumdan

¹Bu çalışma 25-28.06.2001'de Samsun'da yapılan XI. Ulusal Neonatoloji Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

¹Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İZMİR

sonraki ilk 72 saat içinde nakledilen, 33 gestasyon haftasından büyük ve doğum ağırlığı 1500 gramın üzerinde olan, bir sağlık merkezinde doktor tarafından değerlendirilerek sevki uygun görülenler ve sevk tanıları hastanemizde yapılan ileri incelemeler ile desteklenenler dahil edildi.

Nakil gelen olguların gestasyon yaşları (term, preterm); doğumdan ne kadar sonra sevk edildiği (0-24, 25-48, 49-72 saatler arasında); sevk tanıları; sevk edildiği sağlık merkezi (İzmir merkez ve ilçeleri ile Aydın, Manisa, Balıkesir, Uşak, Afyon ve Muğla illeri ve bu illerin ilçelerindeki çeşitli sağlık merkezleri); nakil öncesi hasta ile ilgili hastanemiz yenidoğan servisi hekimlerine haber verilip verilmediği; nakil araçlarının ne olduğu (ambulans, otomobil) ve ambulansla sağlık personelinin (doktor, hemşire, diğer sağlık personeli) bulunup, bulunmadığı; hasta hakkında ayrıntılı yazılı bilgi verilip, verilmediği kaydedildi.

Hasta bebeğin nakil öncesi stabilizasyonunun ve böylelikle emniyetli bir naklin gerçekleştirilebilmesinin sağlanması amacıyla olgunun kan şekeri, kan basıncı, vücut ısısı ve solunum durumunun değerlendirilip, değerlendirilmediği, sevk nedenlerine göre uygun intravenöz sıvı infüzyonu sağlanıp, sağlanmadığı ve nakil sırasında acil müdahale gerekebilecek hastalarda nakil öncesi damar yolunun açılıp, açılmadığı; nakil süresince oksijen verilmesi gereken hastalarda bu desteğin verilip, verilmediği ve vücut ısısının stabilizasyonunun sağlanıp, sağlanmadığı; küvöz şartlarında gönderilmesi gereken bebeklerde ise nakil küvözü ile sevk edilip, edilmedikleri incelendi.

Olguların hastanemiz yeni doğan servisine kabulünden sonraki ilk fizik muayeneleri uzman doktor tarafından yapıldı. Olguların gestasyon yaşları modifiye Ballard skorlama yöntemi ile belirlendi¹. Aksiller ısının 36°C'nin altında olması hipotermi, kan şekerinin 40 mg/dl'nin altında olması hipoglisemi ve kan gazı ölçümlerinde ve/veya pulse oksimetride SaO₂'nin %90 veya altında olması hipoksi olarak kabul edildi.

Olguların tanıları ile nakil koşullarının bunlara uygunluğu araştırıldı. Hyalen membran hastalığı, yenidoğanın geçici taşipnesi, mekonyum aspirasyonu, akciğer enfeksiyonu prematüre bebeklerin; yenidoğanın geçici taşipnesi, mekonyum aspirasyonu, akciğer enfeksiyonu term bebeklerin solunum sorunları olarak tanı aldı. Ayrıca kaybedilen

bebeklerin nakil koşulları değerlendirildi.

İstatistiksel analizler için ki kare ve t testleri kullanıldı.

BULGULAR

Hastanemiz yenidoğan servisine altı aylık sürede sevk edilen 571 olgunun 342'si (%59.9) term, 229'u (%40.1) ise preterm idi. Preterm bebeklerin gestasyon yaşları 33-36 hafta arasında (ortalama 34 hafta), ağırlıkları ise 1500-2350 gram (ortalama 1680 gram) idi.

Hastaların sevkinden önce İzmir il merkezinden gönderilenlerden %50.3'ü, diğer merkezlerden sevk edilenlerden %37.5'i olmak üzere tüm bebeklerin %44.7'si için hastanemize haber verildiği belirlendi.

Term bebeklerin %52.1'i, preterm bebeklerin %89.1'i ilk 24 saat içinde sevk edilmişti; term bebeklerin %54.4'ü ve preterm bebeklerin %57.6'sı İzmir il merkezinden gönderilmiş idi. Term bebeklerin %52.9'u otomobil ile nakledilir iken, preterm bebeklerin %70.3'ünde nakil aracı ambulans idi ve preterm bebeklerin %36.2'si küvöz içinde sevk edilmişti (Tablo 1).

Otomobil ile nakledilen term bebeklerin %64.6'sı, preterm bebeklerin %52.9'u İzmir merkezinden gönderilmişti. Ambulans ile nakledilen bebeklerin %51.2'si, küvöz ile gönderilenlerin de %80.4'ü İzmir il merkezinden sevk edilmişti. Ambulans ile getirilen olguların %45.7'sine doktor, %54.3'üne hemşire veya diğer sağlık personeli eşlik etmekteydi. Otomobil ile gelen bebekler (%43.6) ise aile bireyleriyle gönderilmişti.

Sevk edilen olguların %39.0'una ayrıntılı yazılı bilgi verilmemişti, nakil öncesi stabilizasyonun sağlanması gereken hastaların hiçbirinde kan basıncı, vücut ısısı ve solunum durumu değerlendirilmemiş, kan şekeri bebeklerin %4.7'sinde ölçülmüştü.

Damar yolu açılarak nakledilmesi gerektiği öngörülen olguların %77.2'sinde damar yolu açık değildi; nakil sırasında gereksinimi olan olguların %48.2'sine oksijen verilememişti (Tablo I).

Sevk tanılarında ilk üç sırada prematüre bebeklerde solunum sorunları, prematürite ve sepsis yer alırken, term bebeklerde bu sıralama solunum sorunları, sarılık, perinatal asfiksi şeklindeydi. Diğer sevk nedenleri daha düşük oranlardaydı (Tablo II). Sevk nedenleri arasında en sık görülen tanıları alan bebeklerin nakil şartlarına ilişkin veriler Tablo III'de

Tablo I. Olguların nakil şartlarının değerlendirilmesi (%).

	Nakil Zamanı			Nakil Aracı			Gerekli Olanlarda		Hipoksi Var	Hipotermi Var	Hipoglisemi Var
	0-24 Saat	25-48 Saat	49-72 Saat	Otomobil	Ambulans Küvöz Var	Ambulans Küvöz Yok	Damar Yolu Yok	Oksijen Desteği Yok			
TERM	52.1	22.5	25.4	52.9	5.0	42.1	77.5	48.9	28.0	12.9	26.3
PRETERM	89.1	4.8	6.1	29.7	36.2	34.1	76.9	47.1	42.4	44.1	38.4
TOPLAM	66.9	15.4	17.7	43.6	17.5	38.9	77.2	48.2	33.8	25.4	31.2

Tablo II. Tüm olgularda sevk ve ölüm nedenlerinin tanılara göre dağılımı (%)

TANI		SEVK NEDENİ	ÖLÜM NEDENİ
TERM BEBEKLER	Solunum sorunları	29.2	5.8
	Sarılık	26.0	0.6
	Perinatal asfiksi	16.7	3.8
	Sepsis	12.0	2.6
	Konvülziyon	4.7	0.3
	Konjenital anomali	4.7	1.2
	Hipoglisemi	2.9	0.6
	Konjenital kalp hastalığı	2.6	0.9
	Yenidoğanın hemorajik hastalığı	1.2	0.3
	TOPLAM	100.0	16.1
PRETERM BEBEKLER	Solunum sorunları	48.0	20.9
	Prematürite	42.4	13.2
	Sepsis	3.9	0.9
	Perinatal asfiksi	3.1	1.3
	Hipoglisemi	0.9	-
	Konjenital kalp hastalığı	0.9	0.4
	Sarılık	0.4	-
	Konjenital anomali	0.4	-
	TOPLAM	100.0	36.7

Tablo III. En sık sevk tanılı olguların nakil şartlarına ilişkin veriler (%)

TANI	Nakil Zamanı			Nakil Aracı			Damar Yolu	Oksijen Desteği	Hipotermi Var	Hipoglisemi Var	Hipoksi Var	
	0-24 saat	25-48 saat	49-72 saat	Otomobil	Ambulans Küvöz Var	Ambulans Küvöz Yok						
TERM	Solunum sorunları	76.0	15.0	9.0	42.0	6.0	52.0	80.0	54.0	20.0	29.0	52.0
	Perinatal asfiksi	80.7	15.8	3.5	29.8	7.0	63.2	64.9	40.4	26.3	14.0	38.6
	Sepsis	19.5	39.0	41.5	78.0	2.4	19.6	87.8	90.2	4.9	24.4	9.8
PRETERM	Solunum sorunları	91.8	5.5	2.7	22.7	61.0	16.3	72.7	47.3	50.0	41.8	59.0
	Prematürite	87.6	4.1	8.3	40.1	12.5	47.4	83.5	82.5	37.0	36.0	22.7
	Sepsis	77.8	11.1	11.1	22.2	11.1	66.7	89.0	77.7	33.3	33.3	33.3

Tablo IV. Kaybedilen bazı olguların nakil şartlarına ilişkin veriler (%)

TANI (%)	NAKİL ZAMANI			NAKİL ARACI			damar yolu yok	oksijen desteği yok	Hipotermi Var	Hipoglisemi Var	Hipoksi Var	
	0-24 saat	25-48 saat	49-72 saat	otomobil	ambulans küvöz var	ambulans küvöz yok						
TERM	Solunum sorunları (36.4)	80.0	10.0	10.0	30.0	15.0	55.0	70.0	40.0	50.0	55.0	90.0
	Perinatal asfiksi (23.6)	84.6	15.4	-	15.4	7.7	76.9	46.2	23.1	53.8	53.8	46.2
	Sepsis (16.4)	11.1	44.4	44.4	11.1	11.1	77.8	44.4	-	11.1	22.2	33.3
PRETERM	Solunum sorunları (57.1)	89.6	8.3	2.1	22.9	18.8	58.3	66.7	41.7	70.8	47.9	68.8
	Prematürite (35.7)	96.7	-	3.3	40.0	16.7	43.3	86.7	-	46.7	46.7	40.0

Tablo V. İlk 24 saat içinde kaybedilen olguların tanıları ve nakil şartlarının değerlendirilmesi (%)

TANI (%)	NAKİL ZAMANI			NAKİL ARACI			Damar yolu yok	Oksijen desteği yok	Hipotermi Var	Hipoglisemi Var	Hipoksi Var	
	0-24 SAAT	25-48 SAAT	49-72 SAAT	Otomobil	Ambulans küvöz var	Ambulans küvöz yok						
TERM	Solunum sorunları (53.8)	100.0	-	-	28.6	28.6	42.8	57.2	28.6	71.4	57.1	100.0
	Perinatal asfiksi (38.5)	100	-	-	-	-	100.0	40.0	20.0	100.0	20.0	60.0
	Konj. Anomali (7.7)	100.0	-	-	-	100.0	-	-	-	100.0	-	-
PRETERM	Solunum sorunları (47.6)	70.0	30.0	-	20.0	10.0	70.0	70.0	40.0	70.0	60.0	60.0
	Prematürite (47.6)	90.0	-	10.0	50.0	10.0	40.0	90.0	-	50.0	50.0	70.0
	Perinatal asfiksi (4.8)	100.0	-	-	-	-	100.0	-	-	100.0	100.0	100.0

sunulmuştur.

Hastanemizde yapılan ilk incelemeler ile nakli yapılan bebeklerin %33.8'inde hipoksi, %25.4'ünde hipotermi ve %31.2'sinde hipoglisemi saptandı (Tablo I)

Nakil sırasında oksijen verilemeyen term bebeklerin %31.8'inde ve preterm bebeklerin %46.9'unda nakil aracı ambulans idi. Bu bebeklere oksijenin nakil araçlarında oksijen tüpünün bulunmaması nedeniyle verilemediği belirlendi. Hipoksi saptanan term bebeklerin %64.6'sında (1/7'si küvöz içinde), preterm bebeklerin %70.1'inde (1/4'ü küvöz içinde) nakil aracı ambulans idi. Hipoksiye ambulans ile gönderilen bebeklerde daha fazla oranda rastlanmasına bu bebeklerin daha ciddi sorunları olmasının yanısıra yetersiz oksijen donanımlarının da neden olduğu belirlendi. Hipoksi belirlenen bebeklerin %55.4'ü İzmir il merkezinden gönderilmişti.

Hipotermi belirlenen bebeklerin %54.5'i İzmir il merkezinden gönderilmişti. Term bebeklerin %12.9'unda, preterm bebeklerin %44.1'inde hipotermi saptandı. Hipotermi saptanan term bebeklerin %88.6'sında ve preterm bebeklerin %71.2'sinde nakil aracı olarak ambulans kullanılmıştı. Bu bebeklerde hipotermi saptanmasında ciddi sorunları nedeniyle hızla sevk edilmeleri sırasında yetersiz giysi ile gönderilmelerinin ve nakil araçlarında da optimal ısıyı sağlayacak donanımın olmayışının rolleri olduğu belirlendi.

Term bebeklerin %26.3'ünde, preterm bebeklerin %38.4'ünde hipoglisemi saptandı. Hipoglisemi saptanan term bebeklerin %51.1'i otomobil, preterm bebeklerin %73.9'u ambulans ile nakledilmişti. Term bebeklerin %87.8'inde ve preterm bebeklerin %81.8'inde damar yolu yoktu. Ayrıca hipoglisemi tanısı ile gönderilen 12 bebekten 6'sında kliniğe geldiğinde de hipoglisemi saptandı ve bunlardan 4 bebekte damar yolunun olmadığı belirlendi. Hipoglisemi görülme sıklığı açısından nakil araçları arasında bir fark saptanmadı. Hipoglisemi saptanan bebeklerin %55.1'i İzmir il merkezinden gönderilmişti.

Term bebeklerin %16.1'i, preterm bebeklerin %36.7'si kaybedildi. Term bebeklerin ölüm nedenlerinde ilk sıralarda solunum sorunu (%36.4), perinatal asfiksi (%23.6) ve sepsis (%16.4), preterm bebeklerin ise solunum sorunu (%57.1) ve prematürite (%35.7) yer almaktaydı. Diğer ölüm nedenleri daha az oranlardaydı (Tablo II). Kaybedilen bebeklerin %48.9'u İzmir merkezinden, %51.1'i İzmir dışından gönderilmişti. Kaybedilen bebeklere ilişkin veriler Tablo 4'de verilmiştir.

Term bebeklerin %3.8'i, preterm bebeklerin %9.2'si hastaneye geldikten sonra ilk 24 saat içinde kaybedildi. İlk 24 saat içinde kaybedilen bebeklerin %38.2'si İzmir merkezinden, %61.8'i İzmir dışından gönderilmişti. Bu bebeklere ilişkin veriler Tablo V'de sunulmuştur.

Nakil araçlarının hiçbirisinde canlandırma için

gerekli donanım yoktu ve olguların hiçbirisine nakil sırasında kardiyopulmoner yeniden canlandırma gerekmemiştir.

TARTIŞMA

Durumu kritik olan yenidoğanın nakilleri maternal, hastane içi, ambulans, helikopter ve uçak ile yapılabilir. En ucuz ve en güvenli transport tipi "inutero" transporttur. Bu nedenle yüksek risk grubundaki gebelerin belirlenmesi ve doğum öncesi bölgesel perinatoloji merkezlerine gönderilmesi anne ve çocuğa en uygun bakımın verilebilmesi açısından önemlidir.^{2,4} Ancak riskli gebe ve fetusların hepsi antenatal dönemde tanınamayabilir. Bunun için emniyetli yenidoğan transport sistemine daima gereksinim vardır.^{2,3}

İdeal bir transport ekibinde doktor, hemşire, solunum terapisti, acil tıbbi teknisyenler ve diğer tıp dışı personel bulunur. Ankara'da 53 naklin incelendiği bir çalışmada ambulans ile sevk edilen 5 bebekten 3'üne hemşirenin eşlik ettiği bildirilmiştir.⁵ Bizim çalışmamızda nakil sırasında tüm olguların %43.6'sına aile fertlerinin, ambulans ile nakledilen bebeklerin %45.7'sine doktor, %54.3'üne diğer sağlık personelinin eşlik ettiği belirlendi.

Transport ekibi yenidoğanın teslimi esnasında, öykü, klinik seyir, yapılan tedavi ve girişimler hakkında ayrıntılı bilgiyi yazılı olarak almalıdır.^{2,3} Ankara'da yapılan bir çalışmada ayrıntılı yazılı bilgi verilen bebek oranı %30 olarak verilmişti.⁵ Çalışmamızda bu oran %61 olarak belirlendi. Yazılan ayrıntılı bilgi gönderilen bebeğe yenidoğan merkezinde gereksiz ve zaman kaybına neden olacak tetkiklerin yapılmasını önlemek açısından yararlı olacaktır.

Transport için hastaneden ayrılmadan önce, yolda sorun olabilecek durumlar önceden düşünülmeli ve gereken önlemler alınmalı, transport öncesi vital bulguların stabil olması sağlanmalıdır. Çoğu olgularda ısı düzenlenmesi, kabul edilebilir kalp ve solunum fonksiyonu ile normal sınırlarda kan glukoz düzeyleri sağlanmadan bebek transport için hazır değildir. Bu amaçla sevk edilecek hastanın kan şekeri, kan basıncı, kan oksijen saturasyonu ve vücut ısısı ölçülmelidir.⁶⁻¹⁰ Bu çalışmaya dahil edilen bebeklerin nakil öncesinde sadece öykü ve muayene bulguları ile hipoglisemi düşünülenlerinde kan şekeri ölçülmüş, diğer değerlendirmeler hiçbir bebekte gerçekleştirilmemiştir.

Hareket etmeden önce yaklaşık varış zamanı, yenidoğanın durumu ve tedavi planı yoğun bakım ünitesine bildirilmelidir.^{2,7} Hastanemizin nakil öncesi haberdar edilme oranı %44.7 idi. İzmir il merkezi dışından yapılan nakillerde bu oran daha düşük bulundu. Hasta bebek hakkında merkezin önceden bilgilendirilmesi mevcut tıbbi donanımın gözden geçirilmesine ve gerekli hazırlığın yapılmasına olanak sağlar, ayrıca koşulların elvermediği durumlarda

bebeğin bir başka merkeze nakli için zaman kaybedilmesinin önüne geçer.

Bu çalışmada ambulans ile nakledilen bebek oranı %56.4 idi. Ankara'da yapılan bir çalışmada ise ambulans ile nakledilen bebek oranı %9 olarak rapor edilmişti.⁵ Bu çalışmada nakillerin %17.5'inin küvöz ile yapıldığı belirlendi. Küvöz ile nakledilen bebeklerin büyük çoğunluğu preterm idi. Küvöz ile yapılan nakiller İzmir il merkezinde daha yüksek orandaydı. Bu durum perifer sağlık merkezlerinin küvöz bakımından yetersiz olduğunu göstermektedir. Bir çalışmada 23 prematüre bebekten hiçbirinin küvöz ile nakledilmediği bildirilmişti.⁵ Bu çalışmadaki hasta term bebeklerin %52.9'unun, preterm bebeklerin ise %29.7'sinin günümüzde ve Ege bölgesi koşullarında bile otomobil içinde ve herhangi bir tıbbi destek almadan nakledilmiş olmaları ise düşündürücü durum olarak değerlendirildi.

Bu çalışmada term ve preterm bebeklerde solunum sorunu en yüksek oranda belirlenen sevk tanısı idi. Prematürite, sarılık, perinatal asfiksi ve sepsis diğer sevk tanılarına göre daha yüksek oranlarda idi. İrlanda'da yapılan bir çalışmada nakledilen bebeklerin büyük çoğunluğunda sevk nedeni solunum güçlüğü sendromu, prematürite ve perinatal asfiksi idi ve bebeklerin yarısında yeterli bilgi içermeyen epikriz mevcuttu.¹¹ Bir başka çalışmada da solunum güçlüğü sendromunun en sık nakil sebebi olduğu belirtilmektedir.¹² Çalışmamızda böyle ciddi hastalık tanıları ile gönderilen bebeklerden sadece Rh uygunsuzluğu bulunan term bebeklerin ideal koşullarda nakledildiği belirlendi. Solunum sorunu olan bebeklerin yarıya yakınının otomobil ile, çoğunluğunun oksijen almadan, büyük çoğunluğunda damar yolu açılmadan nakledildiği belirlendi. Perinatal asfiksili bebeklerin büyük çoğunluğunda damar yolu olmadığı, üçte birinin oksijen desteği olmadığı saptandı. Prematürite nedeniyle sevk edilen bebeklerin yarıya yakını otomobil ile, çok küçük bir oranı küvöz içinde gönderilmişti ve büyük çoğunluğunun damar yolu yoktu ve nakil sırasında oksijen verilmemişti.

Hastanemizde yapılan değerlendirmede bebeklerin yarıya yakınında hipoksi, hipotermi ve hipoglisemi belirlendi. Bu üç bulguya İzmir il merkezinden gönderilen bebeklerde, hipoksi ve hipotermiye ambulans ile nakledilen bebeklerde daha fazla oranda rastlanması, hatta bazı bebeklerin küvöz içinde nakledilmelerine, bazılarının ambulansla oksijen almalarına rağmen hipoksi belirlenmesi dikkat çekiciydi. Bu durum İzmir il merkezinden gönderilen bebeklerin stabilizasyonunun yapılmadan en hızlı şekilde yenidoğan ünitemize sevk edildiklerini, genel olarak ambulans donanımlarının gerek optimal ortam ısısının sağlanması, gerekse efektif oksijen desteği verilmesi için yeterli olmadığını gösterdi. Bebeklerin büyük çoğunluğunda damar yolu bulunmaması hipogliseminin bir nedeni olarak düşünüldü. Öte yandan hipoglisemi tanısı ile gönderilen bazı

bebeklerde hastanemizde de hipogliseminin saptanması, bu bebeklerin bazılarında ise damar yolunun olmayışı nakil sürecinde görev alan sağlık personelinin bu konudaki deneyim yetersizliğini akla getirdi. Bir çalışmada nakledilen olguların %36'sında hipotermi saptanmış, araştırmacılar bebeklerin nakil öncesi ve sırasında vücut ısıları ile çevre ısısının düzenli takiplerinin yapılarak optimal ısının korunabileceğine dikkat çekmişlerdir.¹³

Kaybedilen bebeklerde ve özellikle ilk 24 saat içinde kaybedilenlerde ortak noktalar bu bebeklerin büyük çoğunluğunda hipoksi ve hipoterminin olması, yarıya yakınında hipogliseminin de bulunması ve bunlarda damar yolunun olmaması, oksijen verilmemesi ya da efektif oksijen sağlanmaması ve nakil sırasında vücut ısısı stabilizasyonunun gerçekleştirilmemesinin yol açtığının belirlenmesi idi. Bu bulgular bebeklerin nakil öncesi gerekli stabilizasyonunun yapılmadığını, yeterli donanımı olmayan araçlarda ve yeterli deneyimi olmayan personel ile nakillerinin gerçekleştiğini göstermektedir. Bir çalışmada kaybedilen olgularda düşük doğum ağırlığı, uzak mesafelerden gönderilmesi, hipotermi, hipoksi ve hipogliseminin bulunması ve nakil notlarının yetersiz oluşlarına dikkat çekilmektedir.¹¹

Sonuç olarak, yenidoğanların stabilize edilerek nakledilmesi, perifer hastaneler ile yenidoğan merkezleri arasındaki hasta bilgi iletişiminin geliştirilmesi, nakil için donanımlı modern araçların kullanılması, yenidoğan naklinde görev alacak sağlık personeline bu konu ile ilgili özel eğitimin verilmesi ile nakillerle ilgili olarak gelişebilecek morbidite ve mortalite oranının azalacağı kanısındayız. Bu konuda Sağlık Bakanlığı ve SSK Genel Müdürlüğü'ne bağlı hastaneler, bu kurumların eğitim hastaneleri ile üniversite hastaneleri arasında modern nakil ağını gerçekleştirecek sağlık personeli ve araçların oluşturulmasına ve bu kurumların birlikte çalışma yapmasına gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. Ballard JL, Khoury JI, Wedig K, et al. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr* 1991;119:417.
2. Pettett G, Sewell S, Merenstein GB. Regionalization and Transport in Perinatal Care. In: Merenstein GB, Gardner SL, eds. *Handbook of Neonatal Intensive Care*. St. Louis, Mosby, 1998:30-45.
3. James AG. Resuscitation, stabilization, and transport in perinatology. *Curr Opin Pediatr*. 1993;5:150-5.
4. Hohlagschwandtner M, Husslein P, Klebermass K, Weninger M, Nardi A, Langer M. Perinatal mortality and morbidity. Comparison between maternal transport, neonatal transport and inpatient antenatal treatment. *Arch Gynecol Obstet*. 2001;265:113-8.
5. Türkyılmaz C, Koç E, Atalay Y: Yenidoğan bebeklerde transport. *Türkiye Klinikleri Pediatri*, 1997;6:24-28.
6. Wright JD. Before the transport team arrives: neonatal stabilization. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2000;13:87-107.

7. Wright JD. Before the transport team arrives: neonatal stabilization. *J Perinat Neonatal Nurs* 2000;13:87-107.
8. King BR, Foster RL, Woodward GA, Mc CansK. Procedures performed by pediatric transport nurses: how "adwanced" is the practice? *Pediatr Emerg Care* 2001;17:410-3.
9. Heermann LK, Thompson CB. Prototype expert system to assist with the stabilization of neonates prior to transport. *Proc AMIA Annu Fall Symp.* 1997;213-7.
10. Shenai JP. Neonatal transport. Outreach educational program. *Pediatr Clin North Am.* 1993;40:275-85.
11. Smith SC, Clarke TA, Matthews TG, O'Hanrahan D, Gorman F, Hogan M, Griffin E. Transportation of newborn infants. *Ir Med J.* 1990;83:152-3.
12. Yau KI, Hsu CH. Factors affecting the mortality of sick newborns admitted to intensive care units. *Acta Paediatr Taiwan* 1999;40:75-82.
13. Bowman ED, Roy RN. Control of temperature durin newborn transport: an old problem with new difficulties. *J Paediatr Child Health.* 1997;33:398-401.

YAZIŐMAADRESİ

Dr. Pamir GÜLEZ,
1748 Sk. No:80/6 35310 Karşıyaka - İZMİR

Tel : 0.232.369 46 23

Faks : 0.232.489 23 15

Geliő Tarihi : 12.09.2003

Kabul Tarihi : 26.01.2004